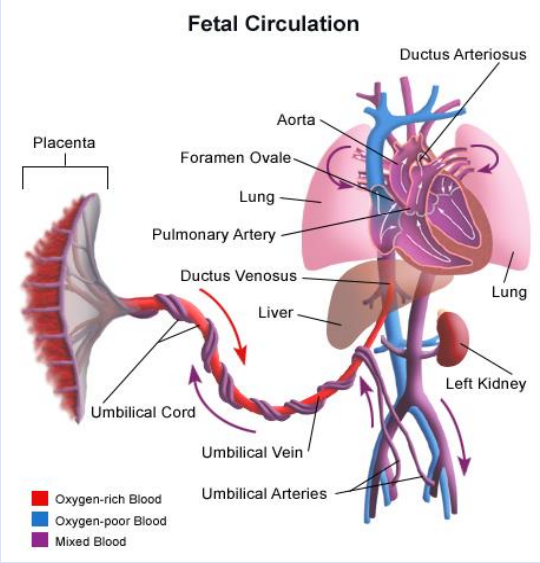
# CARDIOLOGIE PEDIATRICĂ

## CIRCULAȚIE FETALĂ

- schimb de gaze → **CIRCULAȚIA UTERO-PLACENTARĂ**
- HB fetală → afinitate mai mare pt $O_2$ decât HB adultului – extrage $O_2$ din sângele matern

**ARTERE OMBILICALE → SÂNGE OXIGENAT LA PLACENTĂ**
**VENE OMBILICALE → SÂNGE OXIGENAT DE LA PLACENTĂ LA SISTEM PORTAL**




**MODIFICĂRI (DUPĂ NAȘTERE)**

- expansiune plămâni → ⇩ RV pulmonară + ⇧ fluid sanguin pulmonar → ⇧ relativă – oxigenare sânge
- ⇩ prostaglandină E2 → închidere canal arterial
- clampare cordon ombilical → oprire circulație placentară + ⇧ RV sistemică → închidere canal venos + constricție arteră & venă ombilicală
- presiune AS ⇧ (flux pulmonar ⇧) → circulația ombilicală ⇩ → ⇩ presiune VCI
- ⇩ presiune VCI + AD → închidere FORAMEN OVALE

## DEFECT SEPTAL VENTRICULAR / DSV

- DISCONTINUITATE sept ventricular → **șuntare sânge** → CEL MAI FRECVENT defect cardiac congenital !

**TABLOU CLINIC**

***** asimptomatic dacă este mic
- infecții respiratorii frecvente
- deficit de creștere
- dispnee & dificultăți de respirație
- simptome de IC (defecte largi)
- suflu pansistolic – margine inf. stângă stern
- zgomot pulmonar $Z_2$ accentuat & freamăt sistolic

**ECG** → HVS + HVD (adesea normal)

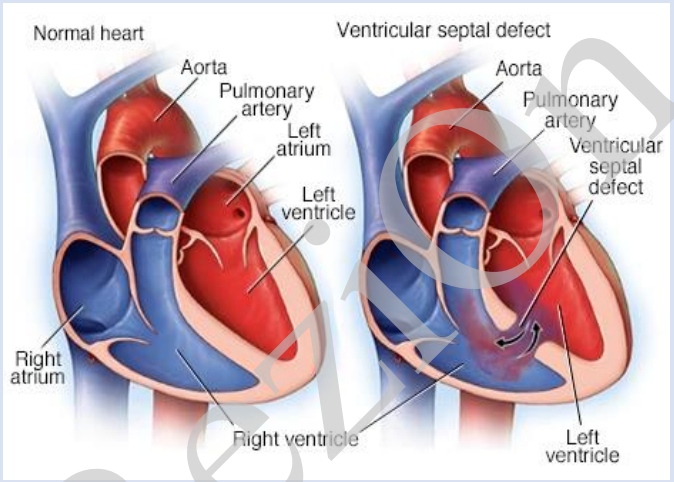
**ECOCARDIOGRAMĂ** → șunt

**TRATAMENT**

- defecte mici → urmărire
- ⇩ încărcare de volum / RV – șunturi largi → diuretice / IECA
- reparare precoce defecte largi (înaintea apariției sdr. Eisenmenger)

**COMPLICAȚII**

- sdr. Eisenmenger → în lipsă tratament
- risc ⇧ endocardită




## DEFECT SEPTAL ATRIAL / DSA

- DISCONTINUITATE sept atrial → **trecere sânge între cele 2 atrii** (inițial circulația sângelui este de la stânga la dreapta) → CEL MAI FRECVENT DEFECT CE APARE ÎN SDR. DOWN !

Rezo

**TABLOU CLINIC**

* posibil asimptomatic

- deficit de creștere
- dispnee / oboseală
- simptome de IC
- zgomot pulmonar $Z_2$ lard dedublat fix
- cianoză (defecte largi)
- șoc apexian **PUTERNIC** – margine sternală inf. stângă
- suflu sistolic de ejecție – margine sup. stângă stern

**ECG** → deviație axială dreaptă

**ECOCARDIOGRAMĂ** → trecere sânge între cele 2 atrii + VD dilatat + cardiomegalie

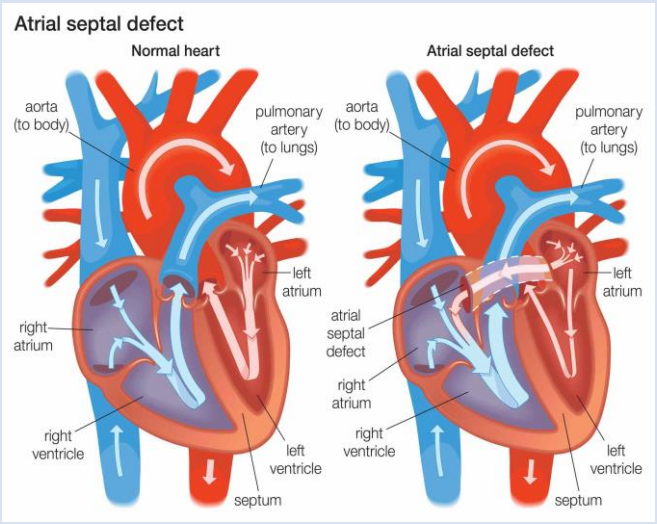
**RX TORACICĂ** → ⇧ amprente vasculare pulmonare (dat. HTP)

**TRATAMENT**

- defecte mici → nu necesită reparare
- profilaxie cu antibiotice → OBLIGATORIE înainte de interv. chirurgicale / stomatologice
- sugari simptomatici / flux sanguin pulmonar dublu față de cel sistemic → închidere chirurgicală

**COMPLICAȚII**

- șunt dreapta-stânga (sdr. Eisenmenger) → în lipsa trat.
- disfuncție VD
- HTP
- aritmii




## PERSISTENȚĂ CANAL ARTERIAL / PCA

- **EȘEC ÎNCHIDERE CANAL ARTERIAL** după naștere → șunt stânga-dreapta (aortă – art. pulmonară)
- **INCIDENȚĂ** ⇧ sex feminin

**FACTORI DE RISC**

- prematuritate
- altitudine mare
- infecție maternă cu VIRUS RUBEOLIC → trim. I
- adm. prostaglandine la mamă

**TABLOU CLINIC**

* posibil asimptomatic

- simptome de IC + dispnee
- puls – presiune ⇧ & săltăreț
- suflu continuu DE TUNEL → sp. intercostal II
- zgomot pulmonar $Z_2$ accentuat

**ECG** → posibil HVS

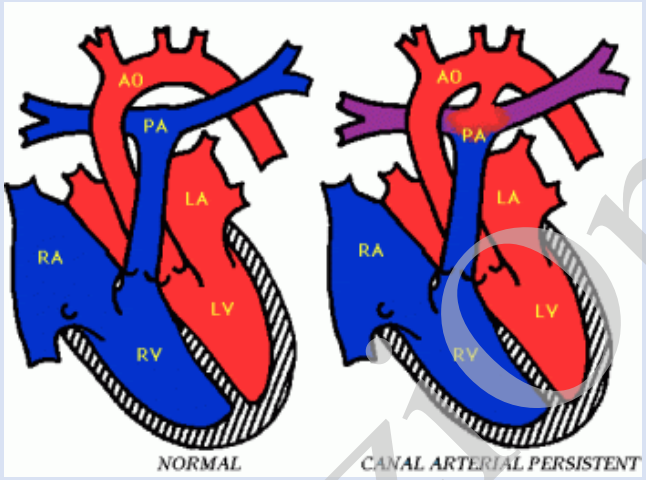
**RX TORACIC** → posibil cardiomegalie

**ECOCARDIOGRAMĂ** → dilatare AS + VS

**ANGIOGRAFIE** → confimare diagnostic

**TRATAMENT**

- indometacin → induce închidere canal
- persistență → închidere chirurgicală




## TRUNCHI ARTERIAL PERSISTENT

- **EȘEC SEPARARE AORTĂ DE ARTERĂ PULMONARĂ** – în timpul dezvoltării → un singur vas alimentează circ. sistemică & pulmonară

Rezon

**TABLOU CLINIC**

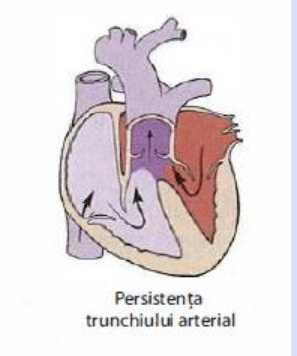
- cianoză (după naștere)
- dispnee + oboseală
- deficit de creștere
- simptome de IC – precoce
- suflu sistolic dur → margine inf. stângă stern
- zgomote pulmonare $Z_1$ & $Z_2$ accentuate
- puls săltăreț

**ECG** → HVS + HVD (posibil)

**ANGIOGRAFIE / ECOCARDIOGRAMĂ** → pt diagnostic

**RX TORACIC** → cord în sabot + lipsă arteră pulm. + aortă mărită cu arc pe dreapta

**TRATAMENT** → corecție chirurgicală


Persistența trunchiului arterial

## TRANSPOZIȚIE VASE MARI

- circulație sistemică + pulmonară → PARALELE → aortă conectată la VD & arteră conectată la VS → cauză CEL MAI PROBABIL legată de dezv. sept cardiac în trunchi arterial
- **INCOMPATIBILĂ CU VIAȚA** → dacă nu se asociază cu PCA / DSV !!!

* PCA → necesar pt supraviețuire în caz de transpoziție vase mari + leziuni ale tractului de ejecție (stenoză aortică severă / coarctație de aortă)

**FACTORI DE RISC**

- sdr. Apert & Down & cri-du-chat
- trisomie 13 / 18

**TABLOU CLINIC**

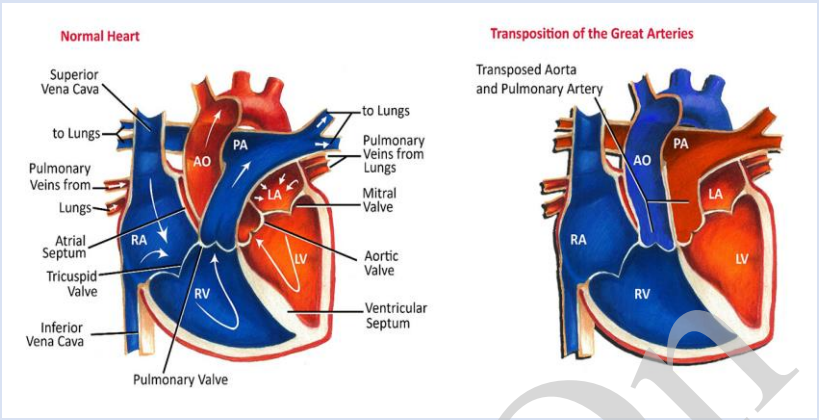
- cianoză (după naștere) – se accentuează cu închidere PCA
- zgomot pulmonar $Z_2$ accentuat

**TABLOU IMAGISTIC**

- bază inimă îngustată
- RX toracic → marcaje anormale pulmonare
- ecocardiogramă → diagnostic

**TRATAMENT**

- menținere PCA deschis – cu prostaglandină E
- lărgire DSV → septostomie atrială cu balon
- corecție chirurgicală promptă




## ATREZIE DE TRICUSPIDĂ

- **EȘEC** de formare a valvei tricuspide → împiedică trecere sânge din AD în VD → se asociază DE OBICEI cu – DSA + DSV + hipoplazie VD

**TABLOU CLINIC** → cianoză + suflu holosistolic (dat. DSV)

**TRATAMENT** → corecție chirurgicală

**ECOCARDIOGRAMĂ** → arată defecte

## TETRALOGIE FALLOT

- DSV + HVD + aortă călare pe sept + obstrucție ejecție VD

**FACTORI DE RISC**

- sdr. Down & cri-du-chat
- trisomie 13 & 18

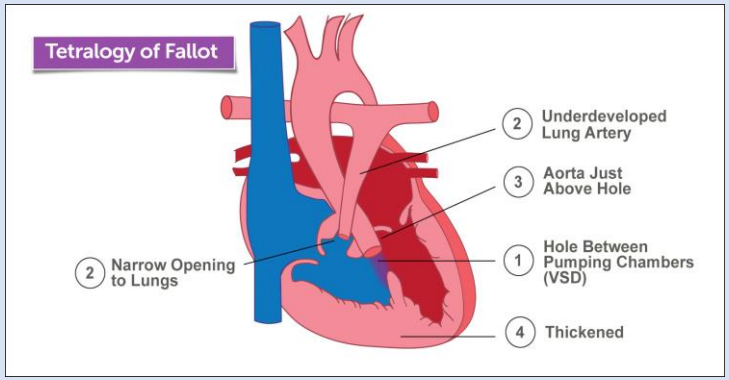
RezOn

**TABLOU CLINIC**

- cianoză – precoce
- dispnee
- oboseală
- zgomot pulmonar $Z_2$ unic
- suflu sistolic de ejecție – margine sternală stângă
- ridicare VD
- copii → poziție ghemuită – ameliorare simpt. în timpul ep. hipoxemice

**TRATAMENT**

- menținere PCA → prostaglandină E
- propanolol
- $O_2$
- fluide IV
- morfină
- corecție chirurgicală




**ECG** → deviație axială dreaptă

**ECOCARDIOGRAMĂ / CATETERISM CARDIAC** → diagnostic

**RX TORACIC** → inimă în sabot

## ÎNTOARCERE VENOASĂ PULMONARĂ TOTAL ANORMALĂ

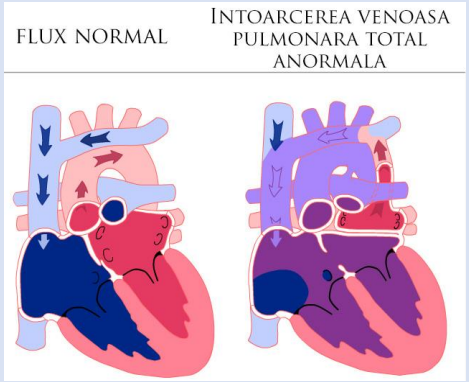
- vene pulmonare → se golesc în circulația venoasă sistemică (ADESEA – vena brahiocefalică stângă) → **INCOMPATIBILĂ CU VIAȚA** (excepție – foramen ovale / canal arterial rămân deschise) !

**TABLOU CLINIC**

- cianoză → nou-născut
- insuf. respiratorie
- șoc
- suflu sistolic + diastolic (posibil)
- hepatomegalie – dat. insuf VD

**ECOCARDIOGRAMĂ / ANGIOGRAFIE** → diagnostic

**TRATAMENT** → corecție chirurgicală




## DEFECTE – CANAL ATRIOVENTRICULAR

- malformație → valve atrioventriculare + sept atrial ± sept ventricular – în timpul dezvoltării fetale → defecte valvulare & septale → **LA 20% DIN COPII CU SDR. DOWN !**

1. **DEFECT COMPLET** → DSA + DSV + canal atrioventricular unic
2. **DEFECT INCOMPLET** → DSA + anomalii minore valvă atrioventriculară

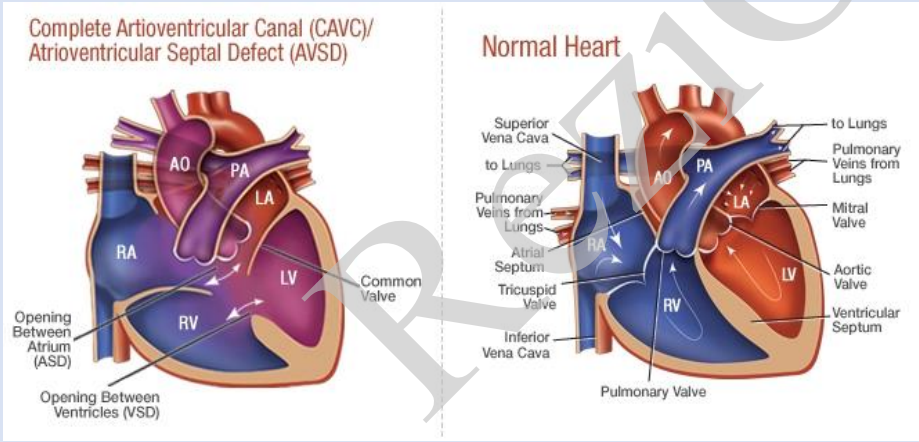
**TABLOU CLINIC**

- formă incompletă → VEZI DSA !
- formă completă → simptome IC + pneumonită + sufluri similare defecte particulare

**ECG** → deviație axială stângă

**ECOCARDIOGRAMĂ / CATETERISM CARDIAC** → diagnostic

**TRATAMENT** → corecție chirurgicală



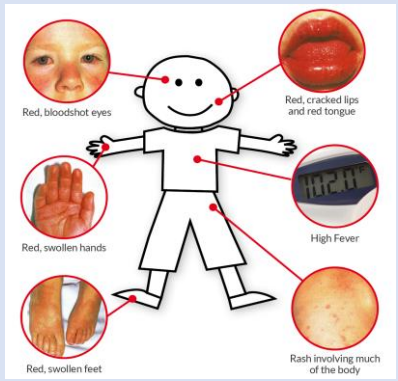

REZION

## BOALĂ KAWASAKI

- **A DOUA CEA MAI FRECVENTĂ** vasculită la copii → inflamație necrozantă vase mari + medii + mici → CEL MAI ADESEA ÎNTÂLNITĂ LA COPIII MICI !

* vasculita coronariană → 25% dintre pac. → anevrisme / IM / moarte subită → una din cauzele de cardiopatie dobândită la copii

* boală adesea autolimitată !




**TABLOU CLINIC**

febră > 5 zile

- **C**onjunctivită
- **R**ash maculopapular
- **E**deme & **E**riteme
- **A**denopatie cervicală (> 1,5 cm)
- implicare **M**ucosală – descuamare mâini & picioare + limbă *zmeurie* + tumefiere buze

**CREAM**

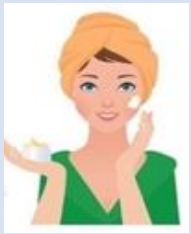
**C – conjunctivitis**

**R – rash (polymorphous nonvesicular)**

**E – edema + erythema**

**A – adenopathy (cervical)**

**M – mucosal involvement**



**TABLOU PARACLINIC**

- VSH ⇧
- trombocite ⇧
- albumină ⇩
- piurie sterilă
- autoAC împotriva cel. endoteliale

**ECOCARDIOGRAMĂ** → anevrisme art. coronară

**ANGIOGRAFIE** → neregularități vase coronariene

**TRATAMENT** → ASA + γ-globuline IV

## PURPURĂ HENOCH – SCHONLEIN

- **CEA MAI COMUNĂ VASCULITĂ LA COPII** → mediată prin complexe imune de tip IgA → afectează arteriole + capilare + venule
- **FRECVENȚĂ** ⇧ copii 3 – 15 ani

**TABLOU CLINIC**

- IACRS – recentă
- purpură palpabilă → fese & extremități inferioare
- durere abdominală
- sângerare GI
- artrită / artralgii poliarticulare
- hematurie

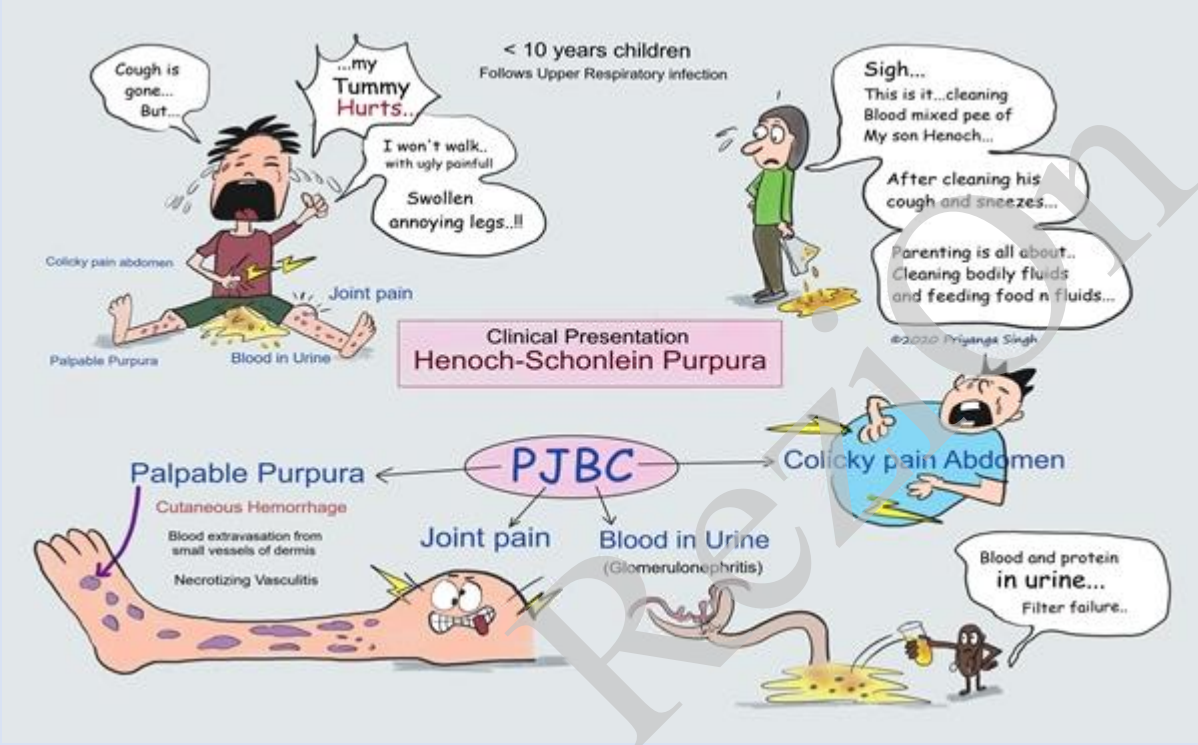
**TABLOU PARACLINIC**

- sumar de urină (excludere afectare renală) → hematurie / proteinurie / cilindri
- biopsie din lez. purpurice → depozite de IgA

**TRATAMENT** → corticosteroizi (simpt. GI severe / afectare renală)

**COMPLICAȚII**

- invaginație
- leziuni renale acute




Rezion